

XIV Международная научно-практическая конференция студентов аспирантов и молодых учёных
«Молодёжь и современные информационные технологии»

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ДЛЯ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Овчинникова А. П.

Журавлев Д. В., Берчук Д. Ю.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
ovchinnikova.a.p@yandex.ru

Введение

В данной работе рассмотрены основные особенности систем управления бизнес-процессами, существующие на данный момент решения и проблемы связанные с их внедрением. Разработана архитектура системы. Рассмотрены характеристики и взаимодействия системы на примере производственной компании.

Особенности системы

Все бизнес-процессы, протекающие на предприятии, так или иначе, взаимосвязаны. В связи с этим возникает потребность эффективного комплексного управления всеми процессами и долгосрочного планирования. Соответственно, для решения поставленных задач большое количество предприятий прибегает к внедрению систем автоматизированного управления, которое включает в себя, в том числе и бизнес-планирование.

Одним из ключевых ресурсов в настоящий момент является время, для его экономии используются различные методы. Для экономии времени и средств компании разного размера и направленности внедряют автоматизированные системы. И если на данном этапе развития отрасли ERP – систем (Enterprise Resource Planning) существует достаточно много качественных и проверенных решений для крупных предприятий, то у субъектов малого и среднего предпринимательства дела обстоят не столь оптимистично.

Функционал существующих на данный момент систем в большинстве своем является избыточным для малого бизнеса. На первых этапах внедрения основная потребность заключается в системах бухгалтерского, кадрового, складского и логистического учета.

По мнению специалистов тщательно спланированный ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления бизнес-процессами позволяет добиться снижения операционных и управленческих затрат в среднем на 15%, а коммерческих - на 35% [1].

Основная сложность внедрения ERP-систем заключается в правильном их внедрении. Чем сложнее программный продукт – тем большее количество времени и знаний необходимо для грамотной настройки его работы. В условиях достаточно быстро меняющейся экономической ситуации возникает необходимость быстрого

реагирования для принятия решений. Крупные корпорации с их ERP-системами являются инерционными. Соответственно программный продукт, внедренный несколько лет назад, не теряет своей актуальности, тогда время, затраченное на его внедрение и обучение персонала не играет огромной роли. Но в условиях малого бизнеса сложность системы приобретает большое значение.

Производители ERP-систем отмечают необходимость создания отдельных продуктов для субъектов малого и среднего предпринимательства. Одни из ведущих производителей ERP-систем SAP, Microsoft, Oracle и 1C предлагают специальные решения для таких предприятий. Но даже для этих предложений остается актуальной проблема внедрения системы и ее стоимости. Важно понимать, что для небольших компаний стоимость автоматизации является одним из ключевых факторов при принятии решения о ее внедрении.

Доля производителей ERP-систем по данным на 2013 год представлена на рисунке 1. Основными разработчиками в данной отрасли являются немецкая SAP и российская 1C. Причем стоимость 1C не сильно отличается от зарубежных ERP.

Таким образом, перед нами поставлена задача на базе малого предприятия, занимающегося производством пластика для 3D печати, создать систему автоматизированного управления бизнес-процессами и в первую очередь наладить складской учет с учетом решения выявленных нами проблем.



Рис. 1. Доля производителей ERP-систем, 2013 г.

Модульный принцип построения системы управления бизнес-процессами

Для эффективной работы системы управления бизнес-процессами руководителями предприятий

определяется необходимость автоматизации конкретных частей бизнеса.

В первую очередь в автоматизации нуждаются бухгалтерский учет, управление складом, логистика и производство. Существуют так же другие задачи, которые изменяются в зависимости от специфики предприятия и его отрасли. В связи с этим для разработки эффективной системы необходимо разбить ее на некоторое количество стандартных модулей, связанных между собой. Модульная система позволяет пользователям выбирать необходимое количество программных компонентов, не перегружать систему неиспользуемыми и ненужными модулями. Приобретая необходимые модули, предприятие снижает свои расходы на приобретение и внедрение системы автоматизации, что, безусловно, является достоинством такой программы.

Модульный принцип построения системы предполагает интеграцию данных и тесную связь модулей между собой. При правильном подходе к выбору необходимого функционала, настройке связей между модулями эффективность работы системы будет максимальна. На первом этапе разработки компонентов поставлена задача разработки частей системы отвечающих за склад, логистику и производство.

Программный модуль для складского учета

Рассмотрим принципы создания системы на одном из модулей. Основные задачи, которые призван решать этот компонент заключаются в следующем:

1. Управление запасами и закупками
2. Планирование производственных мощностей
3. Учет основных товарных операций
4. Отслеживание остатков на складе
5. Контроль и расчет долгов клиентов
6. Учет клиентской активности
7. Автоматическое формирование и отправка заданий для персонала

Специфика ведения складского учета субъектами малого и среднего предпринимательства заключается в том, что масштабы склада не сопоставимы с масштабами крупных предприятий. Поэтому перед такими системами не стоит задача учета места нахождения каждого вида продукции.

Учитывая основные требования, которые предъявляются к разрабатываемой системе, актуальна задача не только грамотной разработки модуля, но и настройки интеграции с другими системами. Управление запасами и закупками строится не только на основе данных о наличии исходных материалов или готовой продукции на складе. Для решения этой задачи необходимо учитывать потребность клиента в том или ином

виде продукции. Таким образом, система должна предугадывать желания потребителей на основе исходных данных и статистики за большой период времени.

Еще одной немаловажной задачей является создание системы для автоматического оповещения персонала. Эффективность работы сильно возрастет, если у работников отпадет необходимость постоянно следить за возникновением новых задач. В этом случае с меньшей вероятностью возможна ситуация, при которой текущие задачи не будут выполнены вовремя.

Также ключевой задачей при разработке данной системы является ведение документооборота в соответствии с принятыми в Российской Федерации нормами. Одной из ключевых проблем внедрения иностранных ERP-систем является сложная адаптация таких систем под специфику российского кадрового производства или бухгалтерского учета.

При проектировании системы для производственного предприятия перед нами встают задачи контроля наличия на складе готовой продукции разных видов, оповещения сотрудников о необходимости пополнения склада, контроля количества материалов для производства продукции, а также в соответствии с поступлением новых заказов оповещения сотрудника о необходимости формирования и отправки посылки заказчику. Также при поступлении заказа необходимо обработать его таким образом, чтобы в соответствии со спросом регулировать количество хранящегося на складе ассортимента.

Заключение

В результате исследования сформирована основная концепция автоматизированной системы. Разработана ее архитектура и основные функциональные особенности. Рассмотрены отличительные черты системы для субъектов малого и среднего предпринимательства. Поставлены задачи для дальнейшего решения.

Список использованных источников

1. Программная основа эффективного бизнеса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazeta.ru/price_of_time/2012/04/26/4564569.shtml, свободный (дата обращения 12.10.2016).
2. ERP-системы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marketing.rbc.ru/reviews/it-business/chapter_2_1.shtml, свободный (дата обращения 10.10.2016).
3. Принципы работы ERP-системы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studopedia.ru/2_33709_printsipi-raboti-ERP-sistemi.html, свободный (дата обращения 20.09.2016).